Atomic Energy Control Board

1989-90 Estimates

Part III

Expenditure Plan

89-03601/

The Estimates Documents

The Estimates of the Government of Canada are structured in three Parts. Beginning with an overview of total government spending in Part I, the documents become increasingly more specific. Part II outlines spending according to departments, agencies and programs and contains the proposed wording of the conditions governing spending which Parliament will be asked to approve. The Part III documents provide additional detail on each department and its programs primarily in terms of the results expected for the money spent.

Instructions for obtaining each volume can be found on the order form enclosed with Part II.

© Minister of Supply and Services Canada 1989

Available in Canada through

Associated Bookstores
and other booksellers

or by mail from

Canadian Government Publishing Centre
Supply and Services Canada
Ottawa, Canada K1A 0S9

Catalogue No. BT31-2/1990-III-15
ISBN 0-660-54686-8

1989-90 Estimates

Part III

Atomic Energy Control Board

Preface

This Expenditure Plan is designed to be used as a reference document. As such, it contains several levels of detail to respond to the various needs of its audience.

This Plan is divided into two sections. Section I presents an overview of the Program including a description, information on its background, objectives and planning perspective as well as performance information that forms the basis for the resources requested. Section II provides further information on costs and resources as well as special analyses that the reader may require to understand the Program more fully.

Section I is preceded by details of Spending Authorities from Part II of the Estimates and Volume II of the Public Accounts. This is to provide continuity with other Estimates documents and to help in assessing the Program's financial performance over the past year.

This document is designed to permit easy access to specific information that the reader may require. The table of contents provides a detailed guide to the contents of each section. In addition, references are made throughout the document to allow the reader to find more details on items of particular interest.

Table of Contents

Spending Authorities

A. Authorities for 1989-90 4
B. Use of 1987-88 Authorities 5

Section I
Program Overview

A. Plans for 1989-90
1. Highlights 6
2. Summary of Financial Requirements 6
B. Recent Performance
1. Highlights 7
2. Review of Financial Performance 8
C. Background
1. Introduction 10
2. Mandate 10
3. Program Objective 10
4. Program Organization for Delivery 10
D. Planning Perspective
1. External Factors Influencing the Program 11
2. Initiatives 13
3. Update on Previously Reported Initiatives 13
E. Program Effectiveness 13
F. Performance Information and Resource Justification 16

Section II
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources
1. Financial Requirements by Object 23
2. Personnel Requirements 24
3. Transfer Payments 24
4. Net Cost of Program 25
B. Other Information
1. Description of AECB Comprehensive Licensing System 25

Spending Authorities

A. Authorities for 1989-90 - Part II of the Estimates

Financial Requirements by Authority

Vote	(thousands of dollars)	1989-90 Main Estimates	1988-89 Main Estimates
	Atomic Energy Control Board		
40	Program expenditures	**21,832**	22,243
(S)	Contributions to employee benefit plans	**2,178**	2,111
	Total Agency	**24,010**	24,354

Votes - Wording and Amounts

Vote	(dollars)	1989-90 Main Estimates
	Atomic Energy Control Board	
40	Atomic Energy Control Board - Program expenditures, the grants listed in the Estimates and contributions	**21,832,000**

Program by Activity

(thousands of dollars)	1989-90 Main Estimates					1988-89 Main Estimates
	Authorized person-years	Budgetary			Total	
		Operating	Capital	Transfer payments		
Administration of *Atomic Energy Control Regulations* and Participation in Measures for International Control of Atomic Energy	264	23,344	654	12	**24,010**	24,354
1988-89 Authorized person-years	269					

Note: The person-years figure for the upcoming fiscal year 1989-90 excludes Governor in Council appointees, since these person-years are no longer controlled by Treasury Board.

B. Use of 1987-88 Authorities - Volume II of the Public Accounts

Vote	(dollars)	Main Estimates	Total Available for Use	Actual Use
	Atomic Energy Control Board			
40	Program expenditures	21,313,000	21,313,000	**20,706,533**
(S)	Contributions to employee benefit plans	2,016,000	2,170,000	**2,170,000**
	Total Program - Budgetary	23,329,000	23,483,000	**22,876,533**

Section I
Program Overview

A. Plans for 1989-90

1. Highlights

Key items of significance to the AECB Program for 1989-90 are as follows:

- prepare a submission to Cabinet reviewing the scope and thoroughness of the AECB's activities, and to seek additional resources as required (see page 13);
- complete the licensing review for start up of power reactors at Darlington (see page 17);
- review submissions from CANDU reactor licensees which should demonstrate that Canadian nuclear reactors will present no undue hazard if an accident having some of the major characteristics of Chernobyl should occur (see page 13);
- begin a review of the safety of CANDU-3 and small heating reactors following a submission to Cabinet for the resources required (see page 12);
- promulgation of the first General Amendments to the Atomic Energy Control Regulations since 1974 (see page 13);
- according to the Government's cost recovery initiative, pursue a feasibility study including proposed fee schedule and administrative systems, and associated public consultation; (see page 13); and
- should the Government decide to acquire a fleet of nuclear submarines, the AECB may play a regulatory role in their nuclear safety (see page 12).

2. Summary of Financial Requirements

Figure 1: Financial Requirements by Activity

(thousands of dollars)	Estimates 1989-90	Forecast* 1988-89	Change	For Details See Page
Administration of *Atomic Energy Control Regulations* and participation in measures for international control of atomic energy	**24,010**	24,354	(344)	11
Person-years	**264**	269	(5)	

* The 1988-89 forecast (based on information available as of November 30, 1988) is equal to the 1988-89 Main Estimates (see Spending Authorities, page 4).

Explanation of Change: The financial requirements for 1989-90 are $344,000, or 1.4% lower than the 1988-89 expenditure forecast. This decrease is due primarily to:

	($000)
• increase to fund research projects previously deferred;	$255
• the Safeguards Support Program ends in 1988-89. An extension is under consideration;	($1,213)
• funds for the relocation and set-up of the AECB laboratory for 1988-89 only;	($686)
• salaries and wages for 3 person-years further to the AECB's downsizing plan;	($196)
• resources for 1989-90 to study the feasibility of recovering the AECB's operating costs from its licensees;	$305
• to begin the inspection of four new underground mining operations coming on-stream in Saskatchewan. Five person-years and associated costs are requested over the next three years;	$216
• resources to meet new operational requirements;	$200
• net decrease in other operating costs; and	($11)
• adjustment to Personnel costs to bring them to 1989-90 reference levels.	$786

B. Recent Performance

1. Highlights

Key accomplishments of the AECB Program for 1987-88 are as follows:

- cooperated with Commissioner Hare of the Ontario Nuclear Safety Review in an independent review of the safety of nuclear power reactors in Ontario;
- precipitated the decision to take the NPD reactor permanently out of service because of the unsatisfactory state of the pressure tubes;
- continued its review of the safety of the Darlington reactors under construction near Bowmanville, Ontario;
- continued discussions with the Department of National Defence to resolve the issue of any involvement of the AECB in the safety review of nuclear submarines;
- adhered to its policy of increasing public participation in its regulatory process by completing an extensive period of public consultation and analysis of the proposed General Amendments to the *Atomic Energy Control Regulations*; and

- held its first public meeting of the Board on April 28, 1988, in Bowmanville, Ontario. Members of the public were given the opportunity to participate in the AECB's regulatory process as applied to the Port Granby Waste Management Facility.

2. Review of Financial Performance

Figure 2: 1987-88 Financial Performance

(thousands of dollars)	1987-88		
Sub-Activity	Actual	Main Estimates	Change
Reactor Regulation	5,294	5,331	(37)
Fuel Facilities and Materials Regulation	5,288	5,727	(439)
Regulatory Support	4,621	4,709	(88)
Safeguards and Security	2,305	1,903	402
President's Office and Secretariat	1,530	1,322	208
Administration	3,839	4,337	(498)
	22,877	23,329	(452)
Person-years	268	272	(4)

Explanation of Change: Actual financial requirements were $22,876,532 or 1.9% lower than the Main Estimates. This was due to:

	($000)
Reactor Regulation	
• increase in travel costs	$16
• overestimate of personnel costs	($43)
Fuel Facilities and Material Regulation	
• Ontario Ministry of Labour charges for administering the Uranium Mines (Ontario) Health and Safety Regulations less than forecasted	($137)
• travel costs overestimated	($28)
• overestimate of personnel costs	($256)
Regulatory Support	
• increase in travel costs	$45

• research projects deferred to fund higher priority items	($469)
• underestimate of personnel costs	$335
Safeguards and Security	
• increased activity in professional service contracts related to the Canadian Safeguards Support Program	$726
• unanticipated cost of heavy water for research contract	$96
• increase in travel costs	$17
• decrease in contribution payments to the International Atomic Energy Agency	($244)
• overestimate of personnel costs	($193)
President's Office and Secretariat	
• court award not budgeted	$57
• increased activity for the Advisory Committees	$12
• increase in travel costs	$10
• decrease in the cost of printing public documents	($16)
• underestimate of personnel costs	$137
Administration	
• increase in capital purchases	$90
• increase in demand for consumable office products	$39
• increase in printing costs	$31
• outside data analysis and computer services were less than budgeted	($197)
• decrease in relocation and communication costs	($127)
• laboratory fit-up and relocation postponed to 1988-89	($122)
• decrease in program evaluation costs	($48)
• overestimate of personnel costs	($114)

C. Background

1. Introduction

The AECB mission is to ensure that Canadians can benefit from the peaceful uses of nuclear energy without undue risk to health, safety, security and the environment. The AECB achieves its mission through a comprehensive licensing system which covers all aspects of nuclear facilities, and prescribed substances and equipment including the certification of domestic and foreign transport package designs, to assure that such facilities, substances and equipment are utilized with proper consideration of health, safety, security and protection of the environment. The licensing system is administered with the co-operation of federal and provincial government departments in such areas as health, environment, transport and labour. This enables the concerns and responsibilities of these departments to be taken into account before licences are issued by the AECB, providing that there is no conflict with the provisions of the *Atomic Energy Control Act* and *Regulations*.

This mission also extends to the import and export of prescribed substances and equipment, and it involves Canadian participation in the activities of the International Atomic Energy Agency and compliance with the requirements of the *Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*. It covers both the domestic and international security of nuclear materials and technology.

The AECB reports to Parliament through a designated Minister, currently the Minister of Energy, Mines and Resources.

2. Mandate

The AECB was established in 1946, by the *Atomic Energy Control Act* (AEC Act), (R.S.C. 1970 cA19). It is a departmental corporation (Schedule B) within the meaning and purpose of the *Financial Administration Act*. The AEC Act gives the AECB broad powers of regulation without specific definition of their application to the various activities subject to the Act.

The AECB also is involved in the administration of the *Nuclear Liability Act*, (R.S.C. 1970 c29 1st Supp), as amended, including the designation of nuclear installations and the prescription of basic insurance to be carried by the operators of such nuclear installations.

3. Program Objective

The Program objective is to control atomic energy in the interests of health and safety and national security. See Section F, page 16 for detailed sub-objectives.

4. Program Organization for Delivery

Activity Structure: The AECB's Program has only one activity -- administration of the *Atomic Energy Control Regulations* and participation in measures for international control of atomic energy. For management, planning and resource control, this is broken down into six sub-activities as shown in Figure 3.

Figure 3: 1989-90 Resources by Organization and Distribution by Sub-activity ($000)

PRESIDENT

Sub-Activity \ Organizational Unit	Directorate of Reactor Regulation		Directorate of Fuel Cycle & Materials Regulation		Research & Radiation Protection Branch		President's Office & Secretariat		Planning & Administration Branch		TOTAL	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Reactor Regulation (85.5 P-Y)	4,877	73.4	419	8.3	1,236	5.8	-	-	-	-	6,532	85.5
Fuel Facilities & Materials Regulation (88.4 P-Y)	37	0.6	5,748	76.0	1,382	7.8	122	2.0	-	-	7,289	86.4
Regulatory Support (14.0 P-Y)	-	-	-	-	2,114	14.0	-	-	-	-	2,114	14.0
Safeguards & Security (14.9 P-Y)	-	-	940	14.2	189	0.7	-	-	-	-	1,129	14.9
President's Office & Secretariat (18.1 P-Y)	61	1.0	-	-	20	0.3	1,250	13.3	34	0.5	1,365	15.1
Planning & Administration (48.1 P-Y)	-	-	-	-	28	0.4	13	0.2	5,540	47.5	5,581	48.1
Total (264.0 P-Y)	4,975	75.0	7,107	98.5	4,969	29.0	1,385	15.5	5,574	48.0	24,010	264.0

Organization Structure: The AECB staff is organized into five functional units. While each of these functional units contributes primarily to a single sub-activity, each also may contribute to one or more of the AECB's five other sub-activities. A matrix showing the allocation of resources by sub-activity and organizational unit is found in Figure 3.

D. Planning Perspective

1. External Factors Influencing the Program

A number of factors beyond the control of the AECB have a significant effect on the nature and extent of the AECB Program content.

Size and Performance of the Nuclear Industry: Since the primary role of the AECB is to regulate nuclear activities and ensure that they are carried out safely, the size of the nuclear industry is a key factor that determines the AECB's activities and resource needs. Its resource needs, therefore, are related to the number of nuclear facilities and users of nuclear materials. The AECB also must plan for demands due to anticipated changes in the nuclear industry. A major uranium mining expansion will take place in Saskatchewan in the next five years.

The number of operational reactors in Canada is increasing while the number of those under construction is decreasing. As operational reactors age, it is expected that the frequency of problems related to aging and refurbishing of reactors will increase. Pressure tube deterioration, obsolescence of equipment and

corrosion of pressure retaining of components are only examples of phenomena which the AECB will need to monitor to ensure that the safety of reactors is not reduced.

The AECB cooperated in a further study concerned with the safety of nuclear reactors in Ontario; it was commissioned by the Ontario government. The report from this study concluded that the AECB is an effective regulatory agency; however, it also concluded that the scope and thoroughness of AECB activities should be expanded. This call for expansion of AECB activities is consistent with that made by the Siting Process Task Force on Low-Level Radioactive Waste Disposal and the Standing Committee on Energy, Mines and Resources.

Further, should the government decide to acquire nuclear submarines, additional staff may be required to carry out reviews concerning the nuclear safety of the submarines and their land-based facilities if the AECB is given a role in this program.

Atomic Energy of Canada Limited (AECL) is designing the CANDU-3 reactor for electric power generation in Canada and for sale abroad. It also is designing a 10 megawatt heating reactor with the first installation planned for Sherbrooke, Quebec. Should the Government decide to fund AECL to continue these designs, the AECB should review the new designs to ensure that a high degree of safety is achieved.

The performance of licensees also affects the AECB resource needs; any major deviation from normal performance (e.g. a serious accident) would necessitate intensified activity by the AECB.

International Involvement: Since nuclear energy is an international technology, the AECB participates, or closely monitors, activities of international agencies, in particular the International Atomic Energy Agency (IAEA), the Nuclear Energy Agency of the OECD, the International Commission on Radiological Protection, and other such bodies that are concerned with the peaceful use of nuclear energy, the development of appropriate standards for health, safety and international safeguards, and the physical protection of materials and nuclear facilities. Because of Canada's long-standing support of the IAEA and of the importance attached to its safeguards activities, the AECB alternates with Atomic Energy of Canada Limited in providing a special nuclear science counsellor to the Canadian Embassy in Vienna, Austria. The AECB also maintains liaison through the Department of External Affairs with countries having bilateral arrangements with Canada, as well as with regulatory agencies in other countries concerning matters of mutual interest. As well, the AECB provides technical advice to the Department of External Affairs.

Public concerns about the risk from nuclear energy are also fuelled by events that occur in other countries. The AECB must be aware of these events, their causes and any lessons that may be applicable to Canada.

Intragovernmental and Intergovernmental Arrangements: Certain federal departments, particularly Environment, Health and Welfare, Transport and Labour, have interests in areas closely related to those of the AECB. This, as well as the relation between federal and provincial legislation, plus the need to keep responsibilities clearly defined and to avoid duplication of effort, necessitate continuous discussion on many aspects related to control of nuclear energy.

Public Concerns: There is widespread public concern about several issues that deal with the use and regulation of nuclear energy. The AECB responds to these concerns by making information available, and by meeting with individuals and groups. Such dialogue is encouraged informally; however, there is formal provision under a published policy relating to appearances before, and representations to, the Board.

Availability of Expertise: To regulate the nuclear industry effectively, the AECB needs technical experts in many specialized scientific and technical fields. The AECB must anticipate its longer-term

expertise needs so that it can respond to any future changes or new directions of the industry, and ensure that it has the appropriate resource skills to meet the needs as they arise.

Regulatory Reform: There is a continuing pressure to make the Board's decision-making process more open to the public and ensure adequate public consultation in its regulatory process. With all new regulatory initiatives, the AECB is pursuing the Government's Regulatory Reform Strategy, including the Regulatory Process Action Plan and the Regulatory Program Evaluation Plan.

Downsizing: The AECB has complied with the Government's downsizing program, having reduced its staffing level by 16 person-years (5.6%) to date, with six additional person-years to be downsized in the remainder of this program. This 7.7% over all reduction of human resources, along with associated financial reductions in combination with new and increasing demands, has had a significant effect on the AECB' capability.

2. Initiatives

The proposed acquisition of nuclear submarines and associated land-based nuclear facilities may affect the AECB activities in 1989-90, and beyond. The precise role the AECB will play is to be defined.

As a result of the Government's cost recovery initiative, the AECB will study the feasibility and the impacts of cost recovery on its licensees and on its regulatory effectiveness. In 1989-90, the AECB will consult with its licensees and the public to determine the financial and regulatory impacts of cost recovery, developing the appropriate administrative systems and drafting new regulations under existing legislation.

3. Update on Previously Reported Initiatives

The following actions have been carried out to pursue initiatives started in 1987-88.

New or Revised Regulations: Regulations for uranium and thorium mining were approved by the Governor General in Council on April 21, 1988, and published in the Canada Gazette on May 11, 1988. As well, an amendment to the *Atomic Energy Control Regulations* was approved by the Governor General in Council and published in the Canada Gazette on March 16, 1988.

An extensive period of public consultation and analysis of the proposed General Amendments to the *Atomic Energy Control Regulations* has been completed. The General Amendments are expected to be prepublished in the spring of 1989, and go into force later in the year.

Implications of Chernobyl Accident: Reactor licensees are responding to the recommendations made in the AECB's report on the implications of the Chernobyl accident in the U.S.S.R. In particular, the AECB is reviewing an analysis submitted by Ontario Hydro which is intended to demonstrate that Pickering 'A' Nuclear Generating Station will present no undue hazard if an accident occurred, even if the reactor failed to shut down immediately.

Safeguards Support: A decision on the extension of the Safeguards Support Program for the five-year period beginning with 1989-90 is being sought from Cabinet.

E. Program Effectiveness

The AECB has reviewed the thoroughness and effectiveness of its regulatory process and has concluded that it is insufficient to ensure its mission is fully met. This conclusion is based on the results of reviews of the safety case submitted by licensees, observations of licensee performance, inspection results and a review of

those areas of its licensing activities where inspection frequency is inadequate. The review has been triggered, in part, by recent nuclear accidents around the world. This belief is consistent with the conclusion the Hare Report and the report of the Standing Committee on Energy, Mines and Resources. These views will be presented to Cabinet for discussions in the upcoming year.

In Schedule II of its Regulations, the AECB specifies the maximum radiation exposure levels considered acceptably safe for workers and the public. In granting licences, the AECB requires that the normal operation of nuclear facilities and activities shall result in radiation doses less than the maximum permissible, and that doses be "as low as reasonably achievable, social and economic factors being taken into account" (ALARA principle). The dose limit for workers is 50 millisieverts per year, and for the public one-tenth of this. Uranium mine and mill workers also are subject to an annual exposure limit for radon daughters of 4 working-level months. (These requirements are consistent with those of other regulatory agencies around the world.)

Protection of Workers: The AECB requires workers to be monitored individually for exposure to radiation, or the determination of exposures by monitoring the workplace. Thus, the degree of protection afforded workers can be measured partially by how few workers receive an exposure in excess of the dose limits, and by total worker doses. Figure 4 shows data for nuclear facilities and material use, and Figure 5 shows specific data for uranium mines and mills.

Figure 4: Workers Receiving Exposures in Excess of Regulatory Limit

Nuclear Activity	1983	1984	1985	1986	1987
Nuclear Reactors					
Power	1	2	4	0	0
Research	1	0	0	0	0
Particle Accelerators	0	1	0	0	1
Refineries and Fuel Plants	0	0	2	0	0
Waste Management	0	0	0	0	0
Radioisotopes	9	17	11	18	14

Figure 5: Uranium Mine/Mill Workers With Recorded Exposures Above Regulatory Limits

	1983	1984	1985	1986	1987
Number	0	1	0	0	0
Approximate number of miners	5,500	7,500	6,200	5,600	5,700

Protection of the Public: The radiation dose limit for the public is one-tenth that for a worker. This

protection is achieved by requiring that the radioactive material, or radiation resulting from the operation of a nuclear facility or use of radioactive substances, be contained, and that any emission, directly or through the environment, be sufficiently low that the public will not receive unnecessary or excessive radiation. In this case also, the AECB requires that the ALARA principle be applied to keep any exposures as low as reasonably achievable.

In the case of power reactors, the AECB has established design and operating targets for nuclear generating stations with respect to the protection of the public from radioactive releases. The goal of these targets is to keep the releases from exceeding 1% of the sum of the weighted derived emission limits (DEL). (The DEL is the calculated quantity which, if emitted continually under normal conditions, could result in an annual dose equal to the regulatory dose limit for members of the public.)

It can be seen from Figure 6a) that the target was exceeded at two stations in 1987. Figure 6c) illustrates the total emissions from the station having the highest releases for each year as a percentage of the sum of weighted DEL. In 1987, this station was Bruce 'A'; it recorded 1.40% DEL. Figure 6b) represents the average emissions from all operating power reactor stations as a percentage of the sum of weighted DEL. The nuclear power industry recorded an average of 0.57% DEL for 1987.

During 1987-88, there was no incident at any nuclear reactor that resulted in a significant release of radioactive material to the environment.

Number of reactor stations with emissions less than 1% of weighted DEL

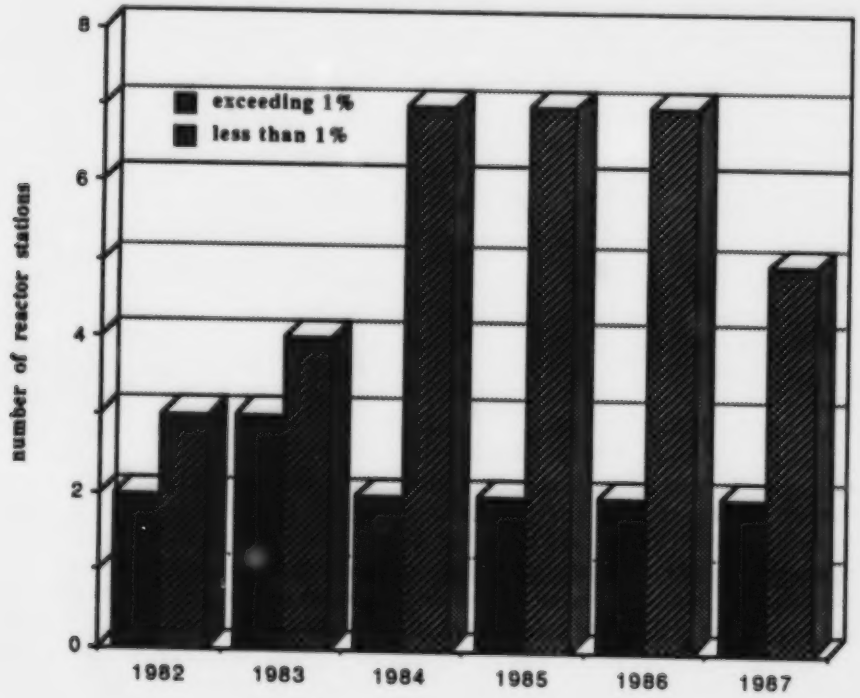


Figure 6a

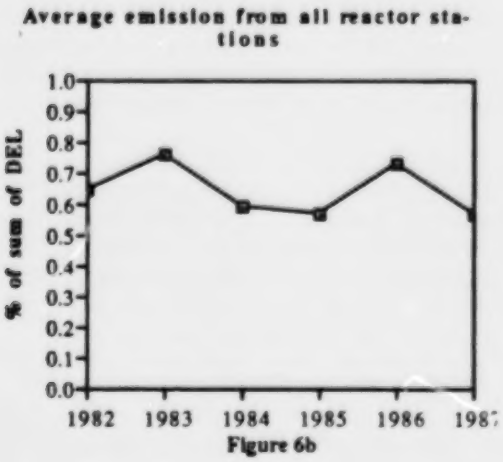


Figure 6b

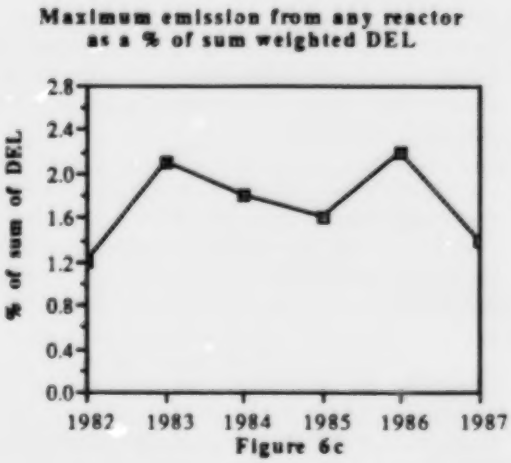


Figure 6c

F. Performance Information and Resource Justification

The AECB's Program to administer the *Atomic Energy Control Regulations* and participate in measures for international control of atomic energy, is divided into six sub-activities. Figure 7 presents a summary of the resources assigned to carry out these sub-activities.

Figure 7: Activity Resource Summary

(thousands of dollars)	Estimates 1989-90		Forecast 1988-89		Actual 1987-88	
Sub-Activity	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Reactor Regulation	6,532	85.5	5,595	80	5,294	76
Fuel Facilities and Materials Regulation	7,289	86.4	5,480	79	5,288	74
Regulatory Support	2,114	14.0	4,295	25	4,621	29
Safeguards and Security	1,129	14.9	2,402	18	2,305	20
President's Office and Secretariat	1,365	15.1	1,417	19	1,530	18
Administration	5,581	48.1	5,165	48	3,839	51
	24,010	264.0	24,354	269	22,877	268

Regulation of Reactors and Accelerators: this sub-activity is responsible for all regulatory aspects necessary to protect workers and the public against undue exposure to radiation that is related to nuclear reactors, both research and power, and particle accelerator facilities. Regulation involves the evaluation of applications for licences against safety standards and requirements set by the AECB, the issuance of licences, the surveillance of licensees' operations to ensure compliance with regulations, and the approval of the training of reactor operators. The steps involved in the licensing process for reactors and accelerators are summarized in Section II, page 25.

Figure 8 gives a breakdown of the number of units presently in operation, under construction or planned, and the respective licences. In 1989-90, one power reactor is scheduled for start-up at Darlington. Construction of the remaining three units at that site will continue.

Figure 8: Reactor and Accelerator Units, and Licences

	Estimates 1989-90		Forecast 1988-89		Actual 1987-88		1986-87		1985-86	
	No. of Units	No. of Licences*	No. of Units	No. of Licences*	No. of Units	No. of Licences*	No. of Units	No. of Licences*	No. of Units	No. of Licences*
Power Reactors										
Operational**	21	10	19+	12+	21	11	20	10	16	7
Under construction	2	1	4	1	4	1	3	2	7	3
Pre-construction	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
Research Reactors	15	12	16	12	16	12	16	12	15	16
Accelerators	102	67	93	52	88	57	86	55	74	53

* Some licences cover more than one reactor unit or accelerator.

** Three reactors (Douglas Point, Gentilly 1 and NPD) no longer are operational and are being decommissioned.

\+ Includes Tritium Removal Facility at Darlington

The resources for this sub-activity are highly dependent on the Canadian industry. In 1989-90, 86 person-years will be assigned to maintain regulatory control over reactors and accelerators at the current level of activity. The estimated number of licensing actions and compliance activities that will be carried out is given in Figures 9 and 10.

Figure 9: Licensing Actions

	Estimates 1989-90	Forecast 1988-89	Actual 1987-88	1986-87	1985-86
Power Reactors					
Site Approvals	0	0	0	0	0
Construction Authorizations	0	0	0	0	0
New Operating Licences*	2	0	1	1	2
Operating Licence renewals	3	5	7**	4	5
Research Reactors, Particle Accelerators and Other Facilities					
New licences*	17	11	15	10	15
Licence renewals	24	19	5	17	22

* Includes licence actions to permit additional unit(s) to operate under existing licence.

** Includes restarts of Pickering Units 1 and 2.

Figure 10: Compliance Inspections

	Estimates	Forecast	Actual		
	1989-90	1988-89	1987-88	1986-87	1985-86
Power Reactors*	32	32	35	40	39
Research Reactors	22	24	16	18	18
Particle Accelerators	33	34	24	20	20
Other (AECL) Facilities	2	1	0	1	9

* In addition to these inspection visits by AECB off-site staff, there are 19 project officers located at reactor sites who monitor construction, commissioning and operation of the reactors on a day-to-day basis.

Regulation of Fuel Facilities and Materials: this sub-activity is responsible for all regulatory aspects necessary to protect workers and the public against undue exposure to radiation in connection with uranium mining, milling and refining, fuel fabrication, heavy water production and radioactive waste management. This regulation involves similar activities to those listed for reactors above. The sub-activity also is responsible for all regulatory aspects relating to the possession, use and sale of nuclear materials, i.e. uranium, thorium, heavy water and radioisotopes, and their safe packaging for transportation, to protect the worker and the public against undue hazards from these materials. The resources required for this sub-activity are highly dependent on the nuclear industry in Canada; however, another major influence is the extent of the uranium export business. Figures 11, 12 and 13 give a breakdown of the number of nuclear facilities, material licences and package design certificates.

Figure 11: Nuclear Facility Licences

	Estimates	Forecast	Actual		
	1989-90	1988-89	1987-88	1986-87	1985-86
Uranium Mines/Mills					
Operating	7	7	7	7	7
Under development	6	7	8	8	8
Inoperative	1	1	1	1	1
Waste Management Facilities					
Operating	16*	16*	15*	12*	12*
Under construction	0	0	1	1	0
Refineries					
Operating	3	3	3	3	3
Under construction	0	0	1	1	1
Fuel Fabrication Plants					
Operating	3	4	4	5	5
Under construction	0	0	0	0	0
Heavy Water Plants					
Operating	1	1	1	3	3
Inoperative	1	1	1	1	1

* Includes decommissioning approvals

Figure 12: Nuclear Material Licences

	Estimates	Forecast	Actual		
	1989-90	1988-89	1987-88	1986-87	1985-86
Prescribed Substances	45	46	48	45	37
Radioisotopes	4,500	4,400	4,858	5,344	5,140

Significant reductions in the actual, forecast and estimated figures given in Tables 12 and 15 for 1987-88, 1988-89 and 1989-90 respectively, are the result of a manufacturer's recall of a previously-licensed device in certain work environments.

In 1989-90, 86 person-years will be assigned to maintain regulatory control over fuel cycle facilities and nuclear materials. The estimated number of licensing actions and compliance activities that will be carried out is given in Figures 14 and 16.

Figure 13: Transport Package Design Certificates

	Estimates	Forecast	Actual		
	1989-90	1988-89	1987-88	1986-87	1985-86
Canadian Certificates					
New and Amended	7	14	5	11	5
Renewals	18	18	15	15	19
Special Arrangements	12	8	20	16	19
	37	40	40	42	43
Foreign Certificates					
New and Amended	9	4	15	14	14
Renewals	15	22	9	16	16
	24	26	24	30	30
	61	66	64	72	73

Figure 14: Number of Licensing Actions

	Estimates	Forecast	Actual		
	1989-90	1988-89	1987-88	1986-87	1985-86
Uranium Mines/Mills					
Removal Licences					
issued	0	1	2	0	4
Excavation Licences					
issued	0	4	3	0	0
renewed	3	1	0	0	3
Operating Licences					
issued	0	0	0	0	1
renewed	6	1	7	0	4
Waste Management Facilities					
Construction Approvals					
issued	0	0	1	1	2
renewed	0	0	0	0	0
Operating Licences					
issued	1	2	1	1	0
renewed	7	9	6	9	9
Refinery and Fuel Plants					
Construction Approvals					
issued	0	0	0	0	0
renewed	0	0	0	0	0
Operating Licences					
issued	0	0	0	0	0
renewed	2	5	2	5	2
Heavy Water Plants					
Operating Licences					
renewed	1	0	0	0	1

Figure 15: Prescribed Substance and Radioisotope Licences Issued and Renewed

	Estimates	Forecast	Actual		
	1989-90	1988-89	1987-88	1986-87	1985-86
Prescribed Substance Licences					
New licences issued	5	5	8	10	5
Licences renewed	22	22	16	13	16
Radioisotope Licences					
New licences issued	300	310	320	564	854
Licences renewed	2,250	2,375	2,400	2,275	2,150

Figure 16: Compliance Inspections

	Estimates	Forecast	Actual		
	1989-90	1988-89	1987-88	1986-87	1985-86
Uranium Mines/Mills	650	633	610	636	522
Waste Management Facilities	170	170	160	155	214
Refineries & Fuel Plants	40	42	42	42	42
Heavy Water Plants	6	6	6	18	18
Prescribed Substances	20	20	21	19	20
Radioisotopes	3,000	2,800	2,589	2,790	2,780

Regulatory Support: this sub-activity, through its regulatory support program, provides information required by the regulatory sub-activities. Regulatory support contracts are administered by specialist-staff who identify and initiate contracts for research projects, select contractors, follow the work as it develops and help to interpret results for AECB use in licensing matters. Support projects cover areas which relate to various types of nuclear facilities, to the transportation and security of nuclear materials, to generic health and safety areas, and to the development of improvements in regulatory effectiveness and efficiency. The cost of support projects, almost all of which are contracted out through Supply and Services Canada, are shown in Figure 17, grouped by mission.

Figure 17: Regulatory Support Costs by Mission ($000)

	Estimates	Forecast	Actual		
Mission	1989-90	1988-89	1987-88	1986-87	1985-86
Nuclear Reactors	825	745	828	502	354
Uranium Mines and Mills	214	209	232	167	141
Other Fuel Cycle Facilities, General*	305	281	313	210	230
Waste Management	367	377	375	409	142
Non-Fuel Cycle Applications	122	100	111	173	165
Transportation	61	61	68	35	29
Health Physics	977	907	1,008	896	657
Regulations and Regulatory Process Development	183	159	177	200	137
Security	-	-	-	-	-
	3,054	2,799	3,112	2,592	1,855

* Includes Heavy Water Production Plants

In 1987-88, expenditure represented work on 115 research projects of which 25 were completed. There are 80 planned projects in 1988-89 and the number of projects expected in 1989-90 will remain approximately the same. In addition to administering the mission-oriented regulatory support program, AECB staff also carry out specialized assessments in support of licensing. A total of 14 person-years will be assigned in 1989-90, the same number as in 1988-89.

As a result of transfers to the support program for International Atomic Energy Agency (IAEA) safeguards from the support program for AECB regulatory activities during 1987-88 and 1988-89, there is a growing backlog of regulatory support projects which will reduce or delay the ability of the AECB to investigate a number of problem areas, and to improve its capability to regulate certain aspects of nuclear safety and radiation protection.

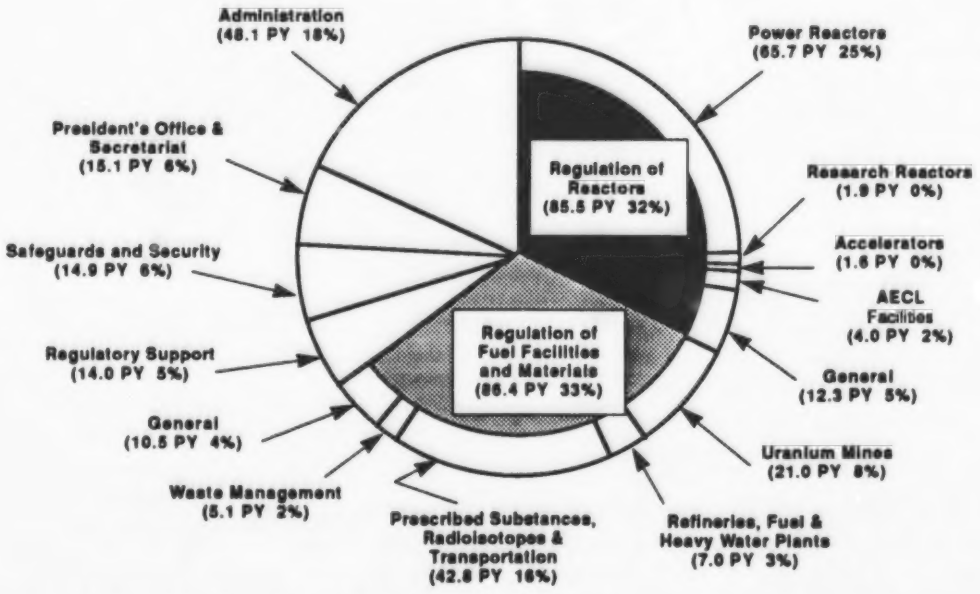
Safeguards and Security: this sub-activity ensures that Canadian nuclear facilities comply with international safeguards and physical security requirements. The AECB also participates in and assists Canadian international activities to limit the spread of nuclear weapons. In 1989-90, 15 person-years will be assigned to carry out these functions.

The Safeguards Support Program was funded and managed jointly by Atomic Energy of Canada Limited (AECL) and the AECB until 1988-89. Should the Government approve a continuation of this Program for a further five years, it is expected that the Program will be funded and managed by the AECB with AECL acting as a contractor for some of the work.

President's Office and Secretariat: this sub-activity includes overall responsibility for the implementation of AECB policies and activities, operation of the five-member Atomic Energy Control Board, parliamentary liaison, public information, and administrative and scientific support for independent advisory committees. In 1989-90, 15 person-years will be assigned to carry out these functions.

Planning and Administration: this sub-activity includes human resources, finance and information management functions, as well as corporate planning and coordination, and administration of the Nuclear Liability Act. In 1989-90, 48 person-years will be assigned to carry out these functions.

Figure 18: Estimated Distribution of AECB Staff Effort for 1989-90



It is estimated that in 1989-90, 264 person-years will be assigned to carry out the functions of the AECB's Program. Figure 18 gives a breakdown by sub-activity.

Section II
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources

1. Financial Requirements by Object

Figure 19: Details of Financial Requirements by Object

(thousands of dollars)	Estimates 1989-90	Forecast 1988-89	Actual 1987-88
Personnel			
Salaries and wages	**14,062**	13,627	13,149
Contributions to the employee benefit plan	**2,178**	2,111	2,170
Other personnel costs	**40**	39	50
	16,280	15,777	15,369
Goods and Services			
Transportation and communication	**1,812**	1,516	1,377
Information	**120**	117	123
Professional and special services	**4,399**	4,342	4,229
Rentals	**235**	235	186
Purchased repair and upkeep	**193**	884	175
Utilities, materials and supplies	**305**	295	389
Other subsidies and payments	**-**	-	58
	7,064	7,389	6,537
Total operating	**23,344**	23,166	21,906
Capital	**654**	442	504
Transfer payments	**12**	746	467
	24,010	24,354	22,877

2. Personnel Requirements

Figure 20: Details of Personnel Requirements

	Authorized Person-Years			Current Salary Range	1989-90 Average Salary Provision
	89-90	88-89	87-88		
Management	26	25	26	$65,841-$105,040	$70,527
Scientific, Technical and Professional	174	183	187	$32,586-$65,840	$56,088
Administrative Support	64	61	59	$14,955-$32,585	$26,798

Note: The person-year columns display the forecast distribution of the authorized person-years for the Program by occupational group. The current salary range column shows the salary ranges by occupational group at October 1, 1988. The average salary column reflects the estimated base salary costs including allowance for annual increments, promotions and merit pay divided by the person-years for the occupational group.

	Non-Controlled Person-Years			Current Salary Range	1989-90 Average Salary Provision
	89-90	88-89	87-88		
Other	1	—	—	$0-$147,700	—

3. Transfer Payments

Figure 21: Details of Grants and Contributions

(dollars)	Estimates 1989-90	Forecast 1988-89	Actual 1987-88
Grants			
Grants to support non-profit organizations which are furthering the development of nuclear safety standards	**12,000**	12,000	12,000
	12,000	12,000	12,000

Figure 21: Details of Grants and Contributions (continued)

(dollars)	Estimates 1989-90	Forecast 1988-89	Actual 1987-88
Contributions			
Contributions for the Cost-free Manpower Assistance Program and to procure related goods and services required to execute the Canadian Support Program for the International Atomic Energy Agency	-	734,000	454,800
	-	734,000	454,800
	12,000	746,000	466,800

4. Net Cost of Program

Figure 22: Total Estimated Cost of Program for 1989-90

(thousands of dollars)	Main Estimates 1989-90	Add* Other Costs	Estimated Total Program Cost 1989-90	1988-89
Atomic energy control	24,010	1,894	25,904	26,050

* Other costs of $1,894,487 consist of:

	($000)
• services received without charge from other departments (e.g. accommodation provided by Public Works Canada);	$1,548
• services received without charge from Supply and Services Canada;	$28
• employer's share of insurance premiums and other employee benefit costs paid by the Treasury Board Secretariat; and	$317
• workers' compensation paid by Labour Canada.	$1

B. Other Information

1. Description of AECB Comprehensive Licensing System

The AECB achieves its mission through a comprehensive licensing system that covers all aspects of nuclear facilities, and prescribed substances and equipment, including the certification of domestic and foreign transport package designs, to assure that such facilities, substances and equipment are utilized with proper consideration of health, safety, security and protection of the environment. The licensing system is administered with the co-operation of other federal and provincial departments in such areas as health, environment, transport and labour. This enables the concerns and responsibilities of these departments to be taken into account before licences are issued by the AECB, providing that there is no conflict with the provisions of the AEC Act and Regulations.

This mission also extends to the import and export of prescribed substances and equipment. It involves Canadian participation in the activities of the International Atomic Energy Agency and compliance with the requirements of the *Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons*. It covers both domestic and international security of nuclear materials and technology.

There are two types of licences issued by the AECB, facility licences and nuclear material licences.

Nuclear Facility Licences: By definition in the AEC Regulations, nuclear reactors, sub-critical nuclear reactors, particle accelerators, uranium and thorium mines and mills, plants for the separation, processing, reprocessing or fabrication of fissionable substances, plants for the production of deuterium or deuterium compounds, and facilities for the disposal of prescribed substances are nuclear facilities and as such can be operated only in accordance with a licence issued by the AECB.

Before the AECB issues a licence to operate a facility, the applicant must meet criteria established by the AECB for the siting, construction and operating stages. The AECB evaluates information that is provided by the applicant in support of the application concerning the design, and the measures to be adopted to ensure that the facility will be constructed and operated in accordance with acceptable levels of health, safety and security. Throughout the lifespan of the facility, the AECB monitors its operation to verify that the licensee complies at all times with the AEC Regulations, and with the terms and conditions of the licence.

At the end of its useful lifespan, the facility must be decommissioned in a manner that is acceptable to the AECB and, if required, the facility site must be restored for unrestricted use or managed until the site no longer presents a hazard to health, safety or security.

Nuclear Material Licences: There are two types of licences for nuclear materials: Prescribed Substances Licences for uranium, thorium and heavy water; and Radioisotope Licences for radioisotopes that are widely used in medicine for diagnostic and therapeutic purposes, and in industry for radiography, gauging, static elimination, oil well logging and industrial irradiators. Licences are issued for the use or possession of these nuclear materials.

The use of nuclear materials, radioisotopes in particular, is widespread across Canada. In order to ensure that the materials are transported safely, it is the responsibility of the AECB to regulate the packaging of such materials for shipment. The design of domestic and foreign transport packages which transport hazardous quantities of radioactive prescribed substances is licensed for use after an engineering evaluation of a user's application is carried out. The regulation of the transportation itself is the responsibility of other government agencies.

All licences are issued for a limited period of time, normally one to two years, being renewed on evidence that operation or use continues to be satisfactory. Certificates for transport package designs are issued for a limited period of time and can be renewed subject to review. After licences and certificates have been issued, the AECB inspects to ensure compliance with the AEC Regulations, the *Transport Packaging of Radioactive Materials Regulations* and the terms and conditions contained in licences and certificates.

Public Input: Although the AECB does not hold public hearings as part of its routine licensing process, the public and interested parties have an input into its regulatory requirements setting process through a public consultation process, and under the AECB's policy and procedures for appearances and representations. An opportunity to be heard or make representations on proceedings pursuant to the Regulations is provided under the AECB Rules of Proceedings.

Enforcement: To enforce compliance, the AEC Regulations provide for revocation, suspension or amendment of a licence, or any combination of these three mechanisms, depending on the circumstances. As well, the AEC Act provides for fines and imprisonment on summary conviction or upon indictment on a finding of guilt.

Commission de contrôle de l'énergie atomique

Budget des dépenses 1989-1990

Partie III

Plan de dépenses

Les documents budgétaires

Le Budget des dépenses du gouvernement du Canada est divisé en trois parties. Commençant par un aperçu des dépenses totales du gouvernement dans la Partie I, les documents deviennent de plus en plus détaillés. Dans la Partie II, les dépenses sont décrites selon les ministères, les organismes et les programmes. Cette partie renferme aussi le libellé proposé des conditions qui s'appliquent aux pouvoirs de dépenser qu'on demande au Parlement d'accorder. Dans les documents de la Partie III, on fournit des détails supplémentaires sur chacun des ministères ainsi que sur leurs programmes surtout axés sur les résultats attendus en contrepartie de l'argent dépensé.

Les instructions sur la façon de se procurer ces documents se trouvent sur le bon de commande qui accompagne la Partie II.

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1989

En vente au Canada par l'entremise des

Librairies associées
et autres libraires

ou par la poste auprès du

Centre d'édition du gouvernement du Canada
Approvisionnements et Services Canada
Ottawa (Canada) K1A 0S9

N° de catalogue BT31-2/1990-III-15
ISBN 0-660-54686-8

Budget des dépenses 1989-1990

Partie III

**Commission de contrôle
de l'énergie atomique**

Préface

Conçu pour servir de document de référence, le présent plan de dépenses propose à ses utilisateurs différents niveaux d'information pouvant répondre à leurs besoins propres.

Le document comprend deux sections. La section I présente un aperçu et une description du Programme, des données de base, les objectifs et les perspectives en matière de planification, ainsi que des données sur le rendement qui servent à justifier les ressources demandées. La section II fournit de plus amples renseignements sur les coûts et les ressources ainsi que des analyses spéciales qui permettront au lecteur de mieux comprendre le Programme.

La section I est précédée des autorisations de dépenser provenant de la Partie II du Budget des dépenses et du volume II des Comptes publics. Cette façon de procéder a pour objet d'assurer une certaine continuité avec les autres documents budgétaires et de permettre l'évaluation des résultats financiers du Programme au cours de l'année écoulée.

Ce document permettra au lecteur de trouver facilement les renseignements qu'il cherche. La table des matières expose en détail le contenu de chaque section. En outre, dans tout le document, des renvois permettent aux lecteurs de trouver de plus amples renseignements sur les postes de dépenses qui l'intéressent particulièrement.

Table des matières

Autorisations de dépenser

A. Autorisation pour 1989-1990 4
B. Emploi des autorisations en 1987-1988 5

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1989-1990
1. Points saillants 6
2. Sommaire des besoins financiers 7
B. Rendement récent
1. Points saillants 8
2. Examen des résultats financiers 8
C. Données de base
1. Introduction 10
2. Mandat 10
3. Objectif du Programme 11
4. Organisation du Programme en vue de son exécution 11
D. Perspective de planification
1. Facteurs externes qui influent sur le Programme 12
2. Initiatives 14
3. État des initiatives annoncées antérieurement 14
E. Efficacité du Programme 14
F. Données sur le rendement et justification des ressources 17

Section II
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme
1. Besoins financiers par article 26
2. Besoins en personnel 27
3. Paiements de transfert 27
4. Coût net du Programme 28
B. Autres renseignements
1. Description du régime complet de permis de la CCEA 28

Autorisations de dépenser

A. Autorisation pour 1989-1990 - Partie II du Budget des dépenses

Besoins financiers par autorisation

Crédits	(en milliers de dollars)	Budget principal 1989-1990	Budget principal 1988-1989
	Commission de contrôle de l'énergie atomique		
40	Dépenses du Programme	**21 832**	22 243
(L)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	**2 178**	2 111
Total de l'organisme		**24 010**	24 354

Crédits - Libellé et sommes demandées

Crédits(dollars)		Budget principal 1989-1990
	Commission de contrôle de l'énergie atomique	
40	Commission de contrôle de l'énergie atomique - Dépenses du Programme, subventions inscrites au Budget et contributions	**21 832 000**

Programme par activité

(en milliers de dollars)	Budget principal 1989-1990					Budget principal 1988-1989
	Années-personnes autorisées	Budgétaire			**Total**	
		Fonctionnement	Dépenses en capital	Paiements de transfert		
Application du *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* et participation aux mesures de contrôle international de l'énergie atomique	264	23 344	654	12	**24 010**	24 354
Années-personnes autorisées en 1988-1989	269					

Nota : la donnée sur les années-personnes pour l'année financière 1989-1990 exclut les personnes nommées par le gouverneur en conseil, étant donné que ces années-personnes ne relèvent plus du Conseil du Trésor.

B. Emploi des autorisations en 1987-1988 - Volume II des Comptes publics

Crédits (dollars)		Budget principal	Total disponible	**Emploi réel**
	Commission de contrôle de l'énergie atomique			
40	Dépenses du Programme	21 313 000	21 313 000	**20 706 533**
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	2 016 000	2 170 000	**2 170 000**
	Total du Programme - Budgétaire	23 329 000	23 483 000	**22 876 533**

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1989-1990

1. Points saillants

Les articles les plus importants du Programme de la CCEA pour 1989-1990 sont les suivants :

- rédiger un mémoire au Cabinet qui examine la portée et l'étendue des activités de la CCEA et vise à obtenir des ressources additionnelles, au besoin (voir page 14);
- terminer l'examen de la délivrance de permis pour la mise en service des quatre réacteurs nucléaires de Darlington (voir page 18);
- examiner les présentations des titulaires de permis de réacteurs CANDU, qui devraient montrer que les réacteurs nucléaires canadiens ne présenteraient aucun danger excessif si devait survenir un accident comportant certaines des caractéristiques majeures de celui de Tchernobyl (voir page 14);
- débuter un examen de la sûreté du réacteur CANDU-3 et des petits réacteurs de chauffage, après avoir soumis un mémoire au Cabinet pour demander les ressources nécessaires (voir page 12);
- promulguer la première refonte depuis 1974 du *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* (voir page 14);
- poursuivre en conformité avec la politique gouvernementale sur le recouvrement des coûts, une détude de faisibilité, y compris des projets de barèmes (voir page 14);
- si le gouvernement décide d'acquérir une flotte de sous-marins à propulsion nucléaire, la CCEA pourrait assumer un rôle sur le plan de la réglementation quant à la sûreté nucléaire de ceux-ci (voir page 12);

2. Sommaire des besoins financiers

Tableau 1 : Besoins financiers par activité

(en milliers de dollars)	**Budget des dépenses 1989-1990**	Prévu* 1988-1989	Différence	Détails à la page
Application du *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* et participation aux mesures internationales de contrôle de l'énergie nucléaire	**24 010**	24 354	(344)	11
Années-personnes	**264**	269	(5)	

* La somme (prévue en 1988-1989 d'après les renseignements disponibles le 30 novembre 1988) est égale au Budget principal des dépenses de 1988-1989 (voir Autorisations de dépenser, page 4).

Explication de la différence : les besoins financiers de 1989-1990 sont de 344 000 $, soit 1,4 % de moins que les dépenses prévues pour 1988-1989. Cette diminution s'explique principalement par les raisons suivantes :

	(000 $)
• augmentation pour financer les projets de recherche reportés antérieurement;	255 $
• le Programme à l'appui des garanties prend fin en 1988-1989. Sa prolongation est actuellement à l'étude;	(1213 $)
• les crédits pour la réinstallation et la réfection du laboratoire de la CCEA pour 1988-1989 seulement;	(686 $)
• les traitements pour 3 années-personnes par suite du programme de réduction de l'effectif de la CCEA;	(196 $)
• les ressources pour 1989-1990 afin d'étudier la faisabilité de recouvrer les coûts de fonctionnement de la CCEA auprès de ses titulaires de permis;	305 $
• le début de l'inspection de quatre nouvelles exploitations minières souterraines qui entreront en production sous peu en Saskatchewan. Cinq années-personnes et les coûts connexes sont demandés durant les trois prochaines années;	216 $
• des ressources pour répondre aux nouveaux besoins opérationnels	200 $
• la diminution nette d'autres coûts de fonctionnement;	(11 $)
• rajustement des coûts en personnel pour les faire correspondre aux niveaux de référence de 1989-1990.	786 $

B. Rendement récent

1. Points saillants

Les résultats les plus importants du Programme de la CCEA pour 1987-1988 sont les suivants :

- avoir collaboré avec le commissaire Hare à l'Ontario Nuclear Safety Review pour effectuer un examen indépendant de la sûreté des réacteurs électronucléaires de l'Ontario;
- avoir précipité la décision de décommissionner en permanence la centrale nucléaire NPD en raison de l'état insatisfaisant de ses tubes de force;
- avoir poursuivi l'examen de la sûreté des réacteurs de la centrale Darlington actuellement en construction près de Bowmanville, Ontario;
- avoir poursuivi les discussions avec le ministère de la Défense nationale pour régler la question de la participation de la CCEA à l'examen de sûreté des sous-marins nucléaires;
- s'être conformée à sa politique visant à accroître la participation du public à son processus réglementaire, en terminant une longue période de consultation publique et d'analyse de la refonte du *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique*;
- avoir tenu la première réunion publique de la Commission le 28 avril 1988 à Bowmanville, Ontario. Le public a eu la possibilité de participer au processus réglementaire de la CCEA en ce qui concerne l'installation de gestion des déchets nucléaires de Port Granby.

2. Examen des résultats financiers

Tableau 2 : Résultats financiers en 1987-1988

(en milliers de dollars)	1987-1988		
Sous-activité	Réel	Budget principal	Différence
Réglementation des réacteurs	5 294	5 331	(37)
Réglementation des installations de combustible et des matières radioactives	5 288	5 727	(439)
Appui à la réglementation	4 621	4 709	(88)
Garanties et sécurité matérielle	2 305	1 903	402
Bureau du président et Secrétariat	1 530	1 322	208
Administration	3 839	4 337	(498)
	22 877	23 329	(452)
Années-personnes	268	272	(4)

Explication de la différence : les besoins financiers réels sont de l'ordre de 22 876 532 $, soit 1,9 % de moins que le Budget principal des dépenses. Cette diminution est attribuable aux éléments suivants :

	(000 $)
Réglementation des réacteurs	
• augmentation des coûts de déplacements	16 $
• surestimation des coûts en personnel	(43 $)
Réglementation des usines de combustibles et des matières nucléaires	
• surestimation des montants imputés par le ministère du Travail de l'Ontario pour administrer le Règlement sur la santé et la sécurité au travail dans les mines de l'Ontario	(137 $)
• surestimation des coûts de déplacements	(28 $)
• surestimation des coûts en personnel	(256 $)
Appui à la réglementation	
• augmentation des coûts de déplacements	45 $
• projets de recherche reportés afin de financer de plus grandes priorités	(469 $)
• sous-estimation des coûts en personnel	335 $
Garanties et sécurité matérielle	
• augmentation des activités dans les marchés de services professionnels liés au Programme canadien à l'appui des garanties	726 $
• coûts imprévus de l'eau lourde nécessaire pour des contrats de recherche	96 $
• augmentation des coûts de déplacements	17 $
• diminution des contributions versées à l'Agence internationale de l'énergie atomique	(244 $)
• surestimation des coûts en personnel	(193 $)
Bureau du président et Secrétariat	
• frais judiciaires non prévus au budget	57 $
• augmentation des activités des Comités consultatifs	12 $
• augmentation des coûts de déplacements	10 $
• diminution des coûts d'impression des documents publics	(16 $)
• sous-estimation des coûts en personnel	137 $

Administration

- augmentation des achats en immobilisations 90 $
- augmentation de la demande d'articles de bureau comsomptibles 39 $
- augmentation des coûts d'impression 31 $
- surestimation des coûts de services informatiques et d'analyse des données obtenus de l'extérieur (197 $)
- diminution des coûts de réinstallation et de communications (127 $)
- réfection et réinstallation du laboratoire reportées à 1988-1989 (122 $)
- diminution des coûts de l'évaluation des programmes (48 $)
- surestimation des coûts en personnel (114 $)

C. Données de base

1. Introduction

La Commission de contrôle de l'énergie atomique a mission de s'assurer que les Canadiens peuvent bénéficier des utilisations pacifiques du nucléaire sans risque excessif pour la santé, la sûreté, la sécurité matérielle et l'environnement. La CCEA exécute sa mission au moyen d'un régime complet de permis qui touche tous les aspects des installations nucléaires, des substances et de l'équipement prescrits, y compris la délivrance de certificats pour des colis destinés au transport qui sont fabriqués au pays ou à l'étranger, afin de s'assurer que ces installations, ces substances et cet équipement sont utilisés en conformité avec des normes reconnues d'hygiène, de sécurité, de sécurité matérielle et de protection de l'environnement. Comme elle administre son régime de permis en collaboration avec d'autres ministères compétents dans les domaines de la santé, de l'environnement, des transports et du travail, la CCEA peut mieux tenir compte des préoccupations et des responsabilités de ces ministères avant d'accorder un permis, pourvu qu'il n'y ait pas conflit avec les dispositions de la *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique* et de son règlement d'application.

La mission s'étend aux importations et aux exportations de substances et d'équipement prescrits; de plus, elle comprend la participation du Canada aux activités de l'Agence internationale de l'énergie atomique et le respect des dispositions du *Traité de non-prolifération des armes nucléaires*. Cette participation porte à la fois sur les exigences nationales et internationales de sécurité matérielle en ce qui a trait aux techniques et aux matières nucléaires.

La CCEA fait rapport de ses activités au Parlement par l'entremise d'un ministre désigné qui est actuellement le ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources.

2. Mandat

La CCEA a été créée en 1946 en conformité avec la *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique* (S.R.C. 1970 cA19) et constitue un établissement public selon l'esprit et la lettre de la *Loi sur l'administration financière* (annexe B). La *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique* confère à la CCEA de nombreux pouvoirs réglementaires sans que soit précisement définie leur application aux diverses activités régies par la Loi.

La CCEA est aussi chargée de l'application de la *Loi sur la responsabilité nucléaire* (S.R.C. 1970 c.29 1er supp.), dans sa version modifiée, notamment pour ce qui est de désigner les installations nucléaires et de fixer l'assurance de base à souscrire par l'exploitant de chaque installation nucléaire.

3. Objectif du Programme

L'objectif du Programme est de contrôler l'énergie atomique dans l'intérêt de la santé et de la sécurité, ainsi que de la sécurité nationale. Pour obtenir plus de détails sur les objectifs secondaires, voir la section F, page 17.

4. Organisation du Programme en vue de son exécution

Structure des activités : le Programme de la CCEA comprend une seule activité, à savoir l'administration du *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* et la participation aux mesures internationales de contrôle de l'énergie nucléaire. Le tableau 3 indique les six sous-activités qui sont rattachées à la gestion, à la planification et au contrôle des ressources.

Tableau 3 : Ressources pour 1989-1990 par sous-activité et par unité administrative (en milliers de dollars)

PRÉSIDENT

Unité organisationnelle / Sous-activité	Direction générale Réglementation des réacteurs		Direction générale Réglementation des matières nucléaires et des radioéléments		Direction de la recherche et de la radioprotection		Bureau du Président et Secrétariat		Direction Planification et administration		TOTAL	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Réglementation des réacteurs (85,5 A-P)	4 877	73,4	419	6,3	1 236	5,8	-	-	-	-	6 532	85,5
Réglementation des installations de combustibles et des matières nucléaires (86,4 A-P)	37	0,6	5 748	78,0	1 382	7,8	122	2,0	-	-	7 289	86,4
Appui à la réglementation (14,0 A-P)	-	-	-	-	2 114	14,0	-	-	-	-	2 114	14,0
Garanties et sécurité matérielle (14,9 A-P)	-	-	940	14,2	189	0,7	-	-	-	-	1 129	14,9
Bureau du Président et Secrétariat (16,1 A-P)	61	1,0	-	-	20	0,3	1 250	13,3	34	0,5	1 365	15,1
Planification et administration (48,1 A-P)	-	-	-	-	28	0,4	13	0,2	5 540	47,5	5 581	48,1
Total (264,0 A-P)	4 975	75,0	7 107	98,5	4 969	29,0	1 385	15,5	5 574	48,0	24 010	264,0

Organisation : le personnel de la CCEA est réparti dans cinq unités administratives. Bien que chaque unité s'occupe principalement d'une seule sous–activité, il se peut aussi qu'elle doive contribuer à une ou plusieurs des cinq autres sous-activités. L'affectation des ressources par sous-activité et par unité administrative est indiquée au tableau 3.

D. Perspective de planification

1. Facteurs externes qui influent sur le Programme

Plusieurs facteurs qui ne relèvent pas de la CCEA ont des répercussions importantes sur la nature et l'ampleur du contenu de son Programme :

Taille et rendement du secteur nucléaire : comme le rôle principal de la CCEA est de réglementer les activités nucléaires et de s'assurer qu'elles sont menées en toute sûreté, la taille de l'industrie nucléaire constitue un important facteur qui détermine les activités et les besoins en ressources de la CCEA. Par conséquent, ses besoins en ressources dépendent du nombre d'installations nucléaires et d'utilisateurs de matières nucléaires à réglementer. La CCEA doit aussi se préparer à répondre aux besoins futurs de l'industrie nucléaire. L'industrie minière de l'uranium connaîtra une forte expansion en Saskatchewan dans les cinq prochaines années.

Le nombre de réacteurs en exploitation augmente, tandis que diminue le nombre de réacteurs en construction. En ce qui concerne les réacteurs en exploitation, on prévoit une augmentation des problèmes dus à leur vieillissement et à leur remise à neuf. La détérioration des tubes de force, la désuétude de l'équipement et la corrosion des composants sous pression sont des exemples de phénomènes que la CCEA devra surveiller pour s'assurer que la sûreté des réacteurs n'est pas réduite.

La CCEA a collaboré à une autre étude sur la sûreté des réacteurs en Ontario, qui a été commandée par le gouvernement de l'Ontario. Le rapport sur cette étude a conclu que la CCEA est une agence de réglementation efficace; toutefois, il a conclu aussi que la portée et l'ampleur des activités de la CCEA devraient être élargies. Cette demande d'expansion des activités de la CCEA est compatible avec celles faites par le Comité permanent de l'énergie, des mines et des ressources et par le Groupe de travail sur le choix des sites d'évacuation des déchets radioactifs de faible activité.

En outre, si le gouvernement devait décider de se doter de sous-marins à propulsion nucléaire, d'autres employés pourraient devoir être engagés pour effectuer les examens de sûreté nucléaire des sous-marins et de leurs installations terrestres, dans l'hypothèse où un rôle dans ce programme serait attribué à la CCEA.

L'Énergie atomique du Canada, Limitée (EACL) conçoit actuellement le réacteur CANDU-3 qui servira à produire de l'électricité au Canada et à l'étranger. Elle conçoit aussi un réacteur de chauffage de 10 MW, qui devrait être installé pour la première fois à Sherbrooke (Québec). Si le gouvernement devait décider de financer l'EACL pour continuer ses travaux sur la conception de ces modèles, la CCEA devrait examiner les nouveaux modèles pour s'assurer qu'ils sont très sûrs. Des employés additionnels seront nécessaires pour effectuer ce travail.

Le comportement des titulaires de permis a aussi une incidence sur les besoins en ressources de la CCEA; tout écart important par rapport au rendement normal (par exemple, un accident grave) entraînerait un surplus d'activités pour la CCEA.

Participation internationale : comme l'énergie nucléaire est une technologie internationale, la CCEA participe aux activités des organismes internationaux, et surveille celles-ci étroitement, notamment à celles

de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), de l'Agence de l'Organisation de coopération et de développement économiques pour l'énergie nucléaire, de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) et de certains autres organismes qui s'occupent de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire, de l'établissement de normes d'hygiène et de sécurité appropriées, de garanties internationales et de la sécurité matérielle des installations nucléaires et des matières radioactives. Étant donné que le Canada appuie depuis longtemps l'AIEA et qu'il attache une importance à ses activités en matière de garanties, la CCEA détache, en alternance avec L'Énergie Atomique du Canada, Limitée, un conseiller spécial en sciences nucléaires auprès de l'ambassade du Canada à Vienne, en Autriche. Par l'intermédiaire du ministère des Affaires extérieures du Canada, la CCEA doit aussi entretenir des relations avec les pays qui ont conclu des ententes bilatérales avec le Canada, ainsi qu'avec les organismes de réglementation de divers pays au sujet de questions d'intérêt commun. En outre, la CCEA fournit des conseils techniques au ministère des Affaires extérieures du Canada.

Les préoccupations du public sur les risques de l'énergie nucléaire sont également avivées par les accidents qui surviennent dans d'autres pays. La CCEA doit se renseigner sur ces accidents, connaître leurs causes et en tirer toutes les leçons qui peuvent profiter au Canada.

Dispositions intragouvernementales et intergouvernementales : certains ministères fédéraux, notamment ceux de l'Environnement, de la Santé et du Bien-être social, des Transports et du Travail, ont des responsabilités dans des domaines liés étroitement à celles de la CCEA. Ces responsabilités communes, ainsi que la relation entre les lois fédérales et provinciales, d'une part, et le besoin de continuer à bien définir les responsabilités et d'éviter le double emploi des activités, d'autre part, nécessitent des discussions suivies sur plusieurs aspects de la réglementation de l'énergie nucléaire.

Préoccupations du public : le public est vivement préoccupé par plusieurs questions portant sur l'utilisation et la réglementation de l'énergie nucléaire. La CCEA donne suite à ces diverses préoccupations en s'assurant que le public a accès à l'information et en discutant avec plusieurs groupes ou personnes. La CCEA encourage officieusement de telles discussions; toutefois, elle a prévu des discussions officielles conformément à une politique qu'elle a diffusée sur les interventions orales et écrites auprès de la Commission.

Disponibilité de spécialistes : pour réglementer efficacement le secteur nucléaire, la CCEA doit donc faire appel à des spécialistes de plusieurs domaines scientifiques et techniques. La CCEA doit prévoir le besoin à long terme de spécialistes afin de pouvoir faire face aux changements à venir ou aux nouvelles orientations de l'industrie, et afin de s'assurer qu'elle possède les ressources humaines appropriées à mesure que les besoins se font sentir.

Réforme de la réglementation : on continue d'exercer des pressions pour que le processus décisionnel de la Commission soit plus ouvert au public et pour s'assurer que le public est suffisamment consulté dans le cadre de son processus de réglementation. Pour chacune de ses nouvelles mesures réglementaires, la CCEA observe la Stratégie de réforme de la réglementation du gouvernement, y compris le Plan d'action en matière de réglementation et le Plan d'évaluation du programme de réglementation.

Réduction de l'effectif : la CCEA s'est conformée au programme gouvernementale de réduction de l'effectif par la suppression de seize années-personnes (5,6 %) jusqu'à maintenant; son effectif doit être réduit de six autres années-personnes d'ici à la fin du programme. Cette réduction globale de 7,7 % en ressources humaines, la réduction des crédits connexes et les exigences nouvelles et croissantes ont eu une grande incidence sur le rendement de la CCEA.

2. Initiatives

Le projet d'acquisition de sous-marins à propulsion nucléaire et des installations terrestres connexes peut influencer les activités de la CCEA à compter de 1989-1990. Le rôle précis qu'assumera la CCEA doit être défini.

En raison de la politique gouvernementale sur le recouvrement des coûts, la CCEA étudiera la faisabilité et l'incidence du recouvrement des coûts sur ses titulaires de permis et sur son efficacité en matière de réglementation. En 1989-1990, la CCEA consultera ses titulaires de permis et le grand public afin de déterminer les répercussions financières et réglementaires d'un tel procédé, afin de créer les systèmes administratifs appropriés pour l'appliquer et la réglementation en conformité avec la législation actuelle.

3. État des initiatives annoncées antérieurement

La CCEA a pris les mesures suivantes pour réaliser ses nouvelles activités commencées en 1987-1988.

Nouveaux règlements ou règlements refondus : le Règlement sur l'exploitation minière de l'uranium et du thorium a été approuvé par le gouverneur général en conseil le 21 avril 1988 et publié dans la Gazette du Canada le 11 mai 1988. En outre, le gouverneur général en conseil a approuvé une modification au *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique*, qui a été publiée le 16 mars 1988 dans la Gazette du Canada.

Une longue période d'analyse et de consultations publiques sur le projet de refonte du *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* a pris fin. Il est prévu que le nouveau règlement sera publié en 1989, sous forme de version préalable, et qu'il entrera en vigueur plus tard durant l'année.

Répercussions de l'accident de Tchernobyl : les titulaires de permis d'exploitation de réacteurs donnent suite aux recommandations formulées dans le rapport de la CCEA sur les répercussions de l'accident de Tchernobyl en URSS. En particulier, la CCEA examine une analyse présentée par Ontario Hydro qui vise à montrer que la centrale nucléaire Pickering A ne présentera aucun danger excessif si survenait un accident, même s'il ne se produisait pas immédiatement un arrêt d'urgence du réacteur.

Appui aux garanties : la CCEA a demandé au Cabinet de prendre une décision sur la prolongation du Programme à l'appui des garanties, durant cinq ans à compter de 1989-1990.

E. Efficacité du Programme

La CCEA a examiné la portée et l'efficacité de son processus réglementaire et a conclu que celui-ci est insuffisant pour s'assurer que sa mission est exécutée pleinement. Cette conclusion est fondée sur les résultats des examens des cas de sûreté soumis par les titulaires de permis, les observations du comportement de ces derniers, les résultats d'inspection et un examen des domaines d'activités de ses titulaires où la fréquence des inspections est insuffisante. Cet examen a été suscité, en partie, par les récents accidents nucléaires survenus dans le monde Cette croyance est compatible avec les conclusions du rapport Hare et du rapport du Comité permanent de l'énergie, des mines et ressources. Ces points de vue seront présentés, pour discussion, au Cabinet durant la prochaine année.

Dans la Partie II de son *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique*, la CCEA précise les doses maximales de rayonnement qu'elle considère suffisamment sûres pour les travailleurs et le public. Lorsqu'elle délivre un permis, la CCEA exige que l'exploitation courante des installations nucléaires et les activités qui en découlent n'entraînent pas de doses de rayonnement supérieures à la limite maximale admis-

sible et que les doses soient maintenues "au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre, compte tenu des facteurs socio-économiques" (principe ALARA). La limite de dose est de 50 millisieverts par année pour les travailleurs et de 5 millisieverts pour le public. Il existe également une limite de dose annuelle pour les travailleurs des mines et des usines de concentration d'uranium, qui est fixée à 4 unités alpha-mois (4 WLM). (Ces exigences sont conformes à celles d'autres agences de réglementation du nucléaire dans le monde.)

Protection des travailleurs : la CCEA exige que la dose de rayonnement des travailleurs fasse l'objet d'une surveillance individuelle ou que les niveaux d'exposition soient établis par le contrôle du milieu de travail. Par conséquent, le degré de protection des travailleurs peut se mesurer, en partie, par le nombre très limité de travailleurs qui reçoivent des doses supérieures aux limites de doses, et par les doses totales aux travailleurs. Le tableau 4 renferme des données sur les installations nucléaires et l'utilisation de matières nucléaires, tandis que des données précises sur les mines et les usines de concentration d'uranium figurent au tableau 5.

Tableau 4 : Nombre de travailleurs qui ont reçu une dose supérieure aux limites réglementaires

Genre d'activité nucléaire	1983	1984	1985	1986	1987
Réacteurs nucléaires					
de puissance	1	2	4	0	0
de recherche	1	0	0	0	0
Accélérateurs de particules	0	1	0	0	1
Raffineries et usines					
de fabrication de combustibles	0	0	2	0	0
Gestion des déchets	0	0	0	0	0
Radio-isotopes	9	17	11	18	14

Tableau 5 : Nombre de travailleurs de mines et d'usines de concentration d'uranium dont la dose enregistrée dépassait les limites réglementaires

	1983	1984	1985	1986	1987
Nombre	0	1	0	0	0
Nombre approximatif de mineurs	5 500	7 500	6 200	5 600	5 700

Protection du public : la dose de rayonnement maximale prévue pour le public est seulement le dixième de la dose des travailleurs. La CCEA assure cette protection en exigeant que les matières radioactives ou les rayonnements provenant de l'exploitation d'une installation nucléaire ou de l'utilisation de substances radioactives soient restreints, et que tout rejet dans ou à travers l'environnement soit assez faible pour que le public ne soit pas exposé inutilement ou excessivement. La CCEA exige aussi que le principe ALARA soit appliqué afin que toute dose soit maintenue au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre.

Dans le cas des réacteurs de puissance, la CCEA a établi des critères de conception et d'exploitation des centrales nucléaires pour protéger le public contre les rejets radioactifs. Elle s'est fixé comme cible que les rejets ne dépassent pas 1 % de la limite de rejet dérivée. (La limite de rejet dérivée représente la quantité calculée qui, lorsque l'émanation en provenance de l'installation est constante dans des conditions normales, pourrait donner une dose annuelle de rayonnement équivalente à la limite de dose réglementaire pour les membres du public.)

Le tableau 6a) montre que l'objectif a été dépassé à deux centrales en 1987. Le tableau 6c) indique les émissions totales des centrales qui ont eu les rejets les plus élevés durant chaque année, comme pourcentage du total de la limite de rejet dérivée. En 1987, cette centrale a été Bruce A, qui a enregistré une limite de rejet dérivée de 1,40 %. Le tableau 6b) indique les émissions moyennes de toutes les centrales nucléaires, comme pourcentage du total de la limite de rejet dérivée. En 1987, l'industrie nucléaire a enregistré une moyenne de 0,57 % pour ce qui est de la limite de rejet dérivée.

En 1987-1988, aucun incident de réacteur nucléaire n'a entraîné de rejet important de matières radioactives dans l'environnement.

nombre de centrales ayant les rejets au delà ou en deçà de 1 % des LRD pondérées

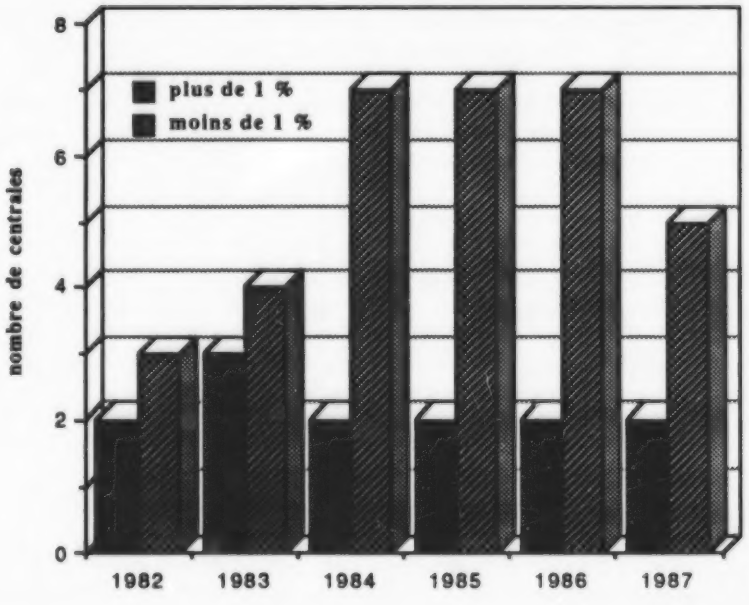


Tableau 6a

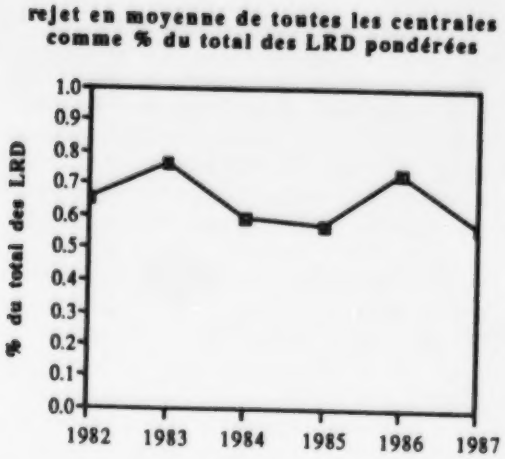


Tableau 6b

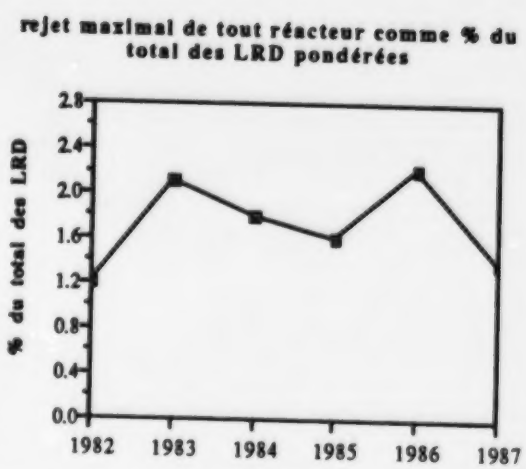


Tableau 6c

F. Données sur le rendement et justification des ressources

Le Programme de la CCEA pour administrer le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* et pour participer aux mesures internationales de contrôle de l'énergie nucléaire se divise en six sous-activités. Le tableau 7 donne un résumé des ressources affectées pour ces sous-activités.

Tableau 7 : Sommaire des ressources par activité

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1989-1990		Prévu 1988-1989		Réel 1987-1988	
Sous-activité	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Réglementation des réacteurs	6 532	85,5	5 595	80	5 294	76
Réglementation des installations de combustibles et des matières nucléaires	7 289	86,4	5 480	79	5 288	74
Appui à la réglementation	2 114	14,0	4 295	25	4 621	29
Garanties et sécurité matérielle	1 129	14,9	2 402	18	2 305	20
Bureau du président et Secrétariat	1 365	15,1	1 417	19	1 530	18
Administration	5 581	48,1	5 165	48	3 839	51
	24 010	264,0	24 354	269	22 877	268

Réglementation des réacteurs et des accélérateurs : la présente sous-activité touche tous les aspects de la réglementation nécessaires à la protection des travailleurs et du public contre toute irradiation excessive liée aux réacteurs nucléaires, y compris les activités de recherche et les activités commerciales, ainsi qu'aux installations d'accélérateurs de particules. La réglementation comprend l'évaluation des demandes de permis par rapport aux normes et aux exigences de sûreté établies par la CCEA, la délivrance des permis, les inspections pour vérifier que les titulaires de permis se conforment aux règlements et l'accréditation des opérateurs de réacteurs. Les étapes du régime de permis pour les réacteurs et les accélérateurs sont résumées à la Section II, page 28.

Le tableau 8 indique la répartition des tranches actuellement en exploitation, en construction ou prévues, ainsi que leurs permis respectifs. Il est prévu qu'un nouveau réacteur à Darlington sera mis en service en 1989-1990. La construction des trois autres tranches de ce site se poursuivra.

Tableau 8 : Permis de réacteurs et d'accélérateurs

	Budget des dépenses 1989-1990		Prévu 1988-1989		Réel 1987-1988		1986-1987		1985-1986	
	Nombre de tranches	Nombre de permis*	Nombre de tranches	Nombre de permis*	Nombre de tranches	Nombre de permis*	Nombre de tranches	Nombre de permis*	Nombre de tranches	Nombre de permis*
Réacteurs de puissance										
En exploitation**	21	10	19+	12+	21	11	20	10	16	7
En construction	2	1	4	1	4	1	3	2	7	3
Pré-construction	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
Réacteurs de recherche	15	12	16	12	16	12	16	12	15	16
Accélérateurs	102	67	93	52	88	57	86	55	74	53

* Certains permis visent plus d'un réacteur ou accélérateur.

** Trois réacteurs (Douglas Point, Gentilly 1 et NPD) ne sont plus exploités et font actuellement l'objet d'un déclassement.

\+ Ce qui comprend l'usine d'extraction de tritium à Darlington

Les ressources de cette sous-activité dépendent grandement de l'industrie canadienne. En 1989-1990, quatre-vingt-six années-personnes seront affectées pour maintenir au niveau actuel les activités pour le contrôle réglementaire des réacteurs et des accélérateurs. Les tableaux 9 et 10 indiquent le nombre prévu de permis à délivrer et d'inspections de conformité à effectuer.

Tableau 9 : Permis à délivrer

	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988	Réel 1986-1987	Réel 1985-1986
Réacteurs de puissance					
Approbation de site	0	0	0	0	0
Permis de construction	0	0	0	0	0
Nouveaux permis d'exploitation*	2	0	1	1	2
Renouvellements de permis d'exploitation	3	5	7**	4	5
Réacteurs de recherche, accélérateurs de particules et autres installations					
Nouveaux permis*	17	11	15	10	15
Renouvellements de permis	24	19	5	17	22

* Ce qui comprend l'autorisation d'exploiter toute tranche additionnelle en conformité avec un permis existant.

** Ce qui comprend la remise en service des tranches 1 et 2 de Pickering.

Tableau 10 : Nombre d'inspections de conformité à effectuer

	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988	Réel 1986-1987	Réel 1985-1986
Réacteurs de puissance*	32	32	35	40	39
Réacteurs de recherche	22	24	16	18	18
Accélérateurs de particules	33	34	24	20	20
Autres installations (l'EACL)	2	1	0	1	9

* En plus de ces inspections menées par les employés de la CCEA qui ne sont pas sur place, 19 chargés de projet affectés aux sites de réacteurs surveillent en permanence la construction, la mise en service et l'exploitation des réacteurs.

Réglementation des installations de combustibles et des matières nucléaires : la présente sous-activité touche tous les aspects de la réglementation nécessaires à la protection des travailleurs et du public contre toute irradiation excessive liée à l'extraction minière, à la concentration et au raffinage de l'uranium, à la fabrication du combustible, à la production d'eau lourde et à la gestion des déchets radioactifs. La réglementation comprend les mêmes mesures que pour les réacteurs, mentionnées au paragraphe précédent. La présente sous-activité touche aussi tous les aspects liés à la possession, à l'utilisation et à la vente des matières nucléaires, c'est-à-dire l'uranium, le thorium, l'eau lourde et les radio-isotopes, ainsi que leur emballage sûr pour le transport, afin de protéger les travailleurs et le public contre tout danger excessive que pourraient entraîner ces matières. Les ressources nécessaires pour cette sous-activité dépendent étroitement de l'industrie nucléaire au Canada, mais l'exportation d'uranium constitue également une influence majeure. Les tableaux 11, 12 et 13 indiquent le nombre de permis d'installations nucléaires, de permis de matières nucléaires et de certificats de modèles de colis.

Tableau 11 : Permis d'installations nucléaires

	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988	1986-1987	1985-1986
Mines et usines de concentration d'uranium					
En exploitation	**7**	7	7	7	7
En préparation	**6**	7	8	8	8
À l'arrêt	**1**	1	1	1	1
Installations de gestion des déchets					
En exploitation	**16***	16*	15*	12*	12*
En construction	**0**	0	1	1	0
Raffineries					
En exploitation	**3**	3	3	3	3
En construction	**0**	0	1	1	1
Usines de fabrication de combustibles					
En exploitation	**3**	4	4	5	5
En construction	**0**	0	0	0	0
Usines d'eau lourde					
En exploitation	**1**	1	1	3	3
À l'arrêt	**1**	1	1	1	1

* Ce qui comprend les permis de déclassement.

Tableau 12 : Permis de matières nucléaires

	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988	Réel 1986-1987	Réel 1985-1986
Substances prescrites	**45**	46	48	45	37
Radio-isotopes	**4 500**	4 400	4 858	5 344	5 140

D'importantes diminutions dans les chiffres réels, prévus et estimatifs qui figurent aux tableaux 12 et 15 pour les années 1987-1988, 1988-1989 et 1989-1990 respectivement sont attribuables au fait qu'un fabricant a rappelé un dispositif autorisé antérieurement dans certains milieux de travail.

En 1989-1990, quatre-vingt-six années-personnes seront affectées pour assurer le contrôle réglementaire des installations de combustibles et des matières nucléaires. Les tableaux 14 et 16 indiquent le nombre prévu de permis à délivrer et d'inspections de conformité à effectuer.

Tableau 13 : Certificats de modèle de co' ; destinés au transport

	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988	Réel 1986-1987	Réel 1985-1986
Certificats canadiens					
Nouveaux et modifiés	**7**	14	5	11	5
Renouvellements	**18**	18	15	15	19
Arrangements spéciaux	**12**	8	20	16	19
	37	40	40	42	43
Certificats étrangers					
Nouveaux et modifiés	**9**	4	15	14	14
Renouvellements	**15**	22	9	16	16
	24	26	24	30	30
	61	66	64	72	73

Tableau 14 : Délivrance de permis

	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988	Réel 1986-1987	Réel 1985-1986
Mines et usines de concentration d'uranium					
Permis d'extraction de minerai délivrés	0	1	2	0	4
Permis d'exploration souterraine					
délivrés	0	4	3	0	0
renouvelés	3	1	0	0	3
Permis d'exploitation					
délivrés	0	0	0	0	1
renouvelés	6	1	7	0	4
Installations de gestion des déchets					
Permis de construction					
délivrés	0	0	1	1	2
renouvelés	0	0	0	0	0
Permis d'exploitation					
délivrés	1	2	1	1	0
renouvelés	7	9	6	9	9
Raffineries et usines de fabrication de combustibles					
Permis de construction					
délivrés	0	0	0	0	0
renouvelés	0	0	0	0	0
Permis d'exploitation					
délivrés	0	0	0	0	0
renouvelés	2	5	2	5	2
Usines d'eau lourde					
Permis d'exploitation renouvelés	1	0	0	0	1

Tableau 15 : Délivrance et renouvellement de permis d'utilisation de matières nucléaires

	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988	Réel 1986-1987	Réel 1985-1986
Permis de substances prescrites					
Nouveaux permis	5	5	8	10	5
Renouvellements de permis	22	22	16	13	16
Permis de radio-isotopes					
Nouveaux permis	300	310	320	564	854
Renouvellements de permis	2 250	2 375	2 400	2 275	2 150

Tableau 16 : Nombre d'inspections de conformité à effectuer

	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988	Réel 1986-1987	Réel 1985-1986
Mines et usines de concentration d'uranium	650	633	610	636	522
Installations de gestion de déchets	170	170	160	155	214
Raffineries et usines de fabrication de combustibles	40	42	42	42	42
Usines d'eau lourde	6	6	6	18	18
Substances prescrites	20	20	21	19	20
Radio-isotopes	3 000	2 800	2 589	2 790	2 780

Appui à la réglementation : la présente sous-activité, par l'entremise du Programme à l'appui de la réglementation, est chargée de fournir les renseignements nécessaires aux sous-activités réglementaires. Les contrats aux fins de l'appui à la réglementation sont administrés par des employés spécialisés qui identifient et mettent en marche les projets, choisissent les entrepreneurs, assurent le suivi du travail à mesure qu'il progresse et aident à interpréter les résultats pour que la CCEA puisse les utiliser dans le cadre de son régime de permis. La recherche qui est effectuée à contrat couvre les domaines relatifs aux différents types d'installations nucléaires, aux transports et à la sécurité matérielle des matières nucléaires, aux domaines généraux liés à l'hygiène et à la sécurité, ainsi qu'aux améliorations à apporter sur le plan de l'efficacité et de l'efficience réglementaires. Le tableau 17 indique le coût des projets d'appui regroupés par domaine, dont la plupart des contrats sont passés par l'intermédiaire d'Approvisionnements et Services Canada.

Tableau 17 : Coût de l'appui à la réglementation par domaine (en milliers de dollars)

Domaine	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988	Réel 1986-1987	Réel 1985-1986
Réacteurs nucléaires	825	745	828	502	354
Mines et usines de concentration d'uranium	214	209	232	167	141
Autres installations du cycle du combustible, Généralités*	305	281	313	210	230
Gestion des déchets	367	377	375	409	142
Applications non reliées au cycle du combustible	122	100	111	173	165
Transports	61	61	68	35	29
Radioprotection	977	907	1 008	896	657
Règlement et élaboration du processus de réglementation	183	159	177	200	137
Sécurité matérielle	-	-	-	-	-
	3 054	2 799	3 112	2 592	1 855

* Ce qui comprend les usines d'eau lourde.

Les dépenses de 1987-1988 représentent le travail effectué dans le cadre de 115 projets de recherche, dont 25 sont terminés. Quatre-vingt projets sont prévus en 1988-1989 et le nombre de projets prévus en 1989-1990 doit rester à peu près le même. En plus de l'administration du Programme d'appui à la réglementation, les employés de la CCEA s'occupent d'évaluations spécialisées à l'appui du régime de réglementation. Quatorze années-personnes seront affectées en 1989-1990, soit le même nombre qu'en 1988-1989.

Parce que la demande a été plus forte que ce qu'il est possible de satisfaire et que des virements de fonds ont été effectués pour le Programme à l'appui des garanties de l'AIEA, qui provenaient des crédits du Programme à l'appui de la réglementation de la CCEA durant 1987-1988 et 1988-1989, il y a un arriéré croissant de projets à l'appui de la réglementation qui réduira ou retardera la capacité pour la CCEA d'étudier plusieurs problèmes et d'accroître sa capacité de réglementer certaines questions touchant la sûreté nucléaire et la radioprotection.

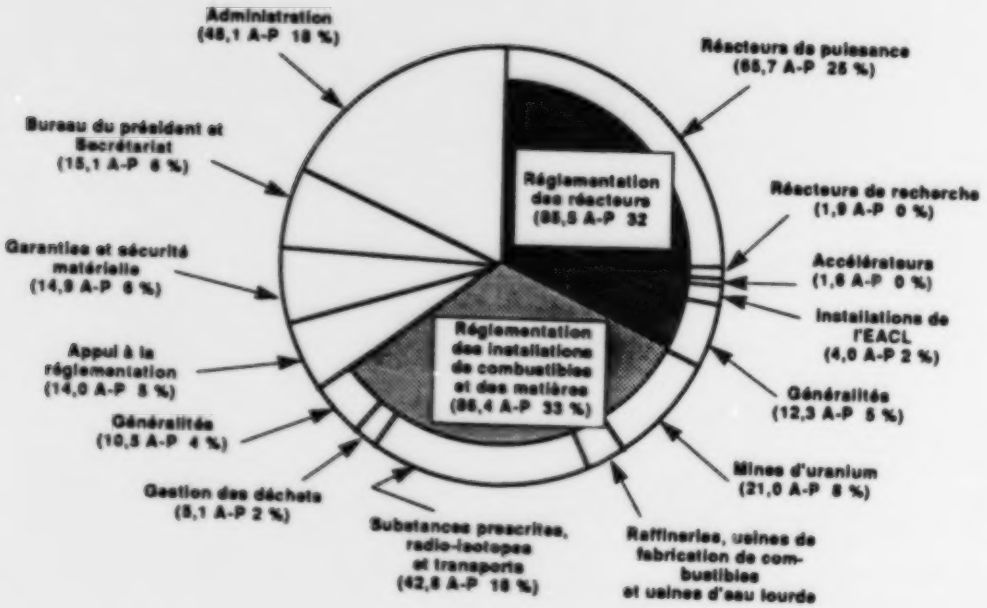
Garanties et sécurité matérielle : la présente sous-activité assure que les installations nucléaires canadiennes se conforment aux exigences internationales en matière de garanties et de sécurité matérielle. La CCEA collabore et aide également aux activités canadiennes à l'échelle internationale pour limiter la prolifération des armes nucléaires. En 1989-1990, quinze années-personnes seront affectées pour exécuter ces fonctions.

Le Programme à l'appui des garanties était géré et financé conjointement avec l'EACL jusqu'en 1988-1989. Si le gouvernement devait approuver la continuation de ce programme durant cinq autres années, il est prévu que le programme sera financé et géré par la CCEA et que l'EACL fera fonction d'entrepreneur pour certains travaux.

Bureau du président et Secrétariat : la présente sous-activité comprend la responsabilité globale de la mise en oeuvre des politiques et des activités de la CCEA, le fonctionnement de la Commission de cinq membres, la liaison avec le Parlement, l'information publique, ainsi que le soutien administratif et scientifique aux comités consultatifs indépendants. En 1989-1990, quinze années-personnes seront affectées pour exécuter ces fonctions.

Planification et administration : cette sous-activité inclut les ressources humaines, les fonctions de la gestion de l'information et des finances, la planification et la coordination internes, ainsi que l'administration de la Loi sur la responsabilité nucléaire. En 1989-1990, quarante-huit années-personnes seront affectées pour exécuter ces fonctions.

Tableau 18 : Répartition prévue du travail des employés de la CCEA pour 1989-1990



Il est prévu que 264 années-personnes seront affectées en 1989-1990 pour réaliser le Programme de la CCEA. Le tableau 18 donne une répartition par sous-activité.

Section II
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme

1. Besoins financiers par article

Tableau 19 : Détail des besoins financiers par article

(en milliers de dollars)	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988
Personnel			
Traitements et salaires	**14 062**	13 627	13 149
Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	**2 178**	2 111	2 170
Autres frais pour le personnel	**40**	39	50
	16 280	15 777	15 369
Biens et services			
Transports et communications	**1 812**	1 516	1 377
Information	**120**	117	123
Services professionnels et spéciaux	**4 399**	4 342	4 229
Location	**235**	235	186
Achat de services de réparation et d'entretien	**193**	884	175
Services publics, fournitures et approvisionnements	**305**	295	389
Autres subventions et paiements	-	-	58
	7 064	7 389	6 537
Total des dépenses de fonctionnement	**23 344**	23 166	21 906
Capital	**654**	442	504
Paiements de transfert	**12**	746	467
	24 010	24 354	22 877

2. Besoins en personnel

Tableau 20 : Détail des besoins en personnel

	Années-personnes autorisées			Échelle des traitements actuelle	Provision pour le traitement annuel moyen 1989-1990
	1989-1990	1988-1989	1987-1988		
Gestion	26	25	26	65 841 $ à 105 040 $	70 527 $
Scientifique, technique et professionnel	174	183	187	32 586 $ à 65 840 $	56 088 $
Soutien administratif	64	61	59	14 955 $ à 32 585 $	26 798 $

Nota : la colonne des années-personnes présente la répartition prévue, par groupe professionnel, des années-personnes autorisées pour le Programme. La colonne de l'échelle salariale actuelle présente les échelles des traitements par groupe professionnel, en vigueur le 1er octobre 1988. Dans la colonne du traitement moyen figurent les coûts estimatifs du traitement de base, y compris la provision pour les augmentations annuelles, les promotions et l'augmentation au mérite, divisés par le nombre d'années-personnes du groupe professionnel concerné.

	Années-personnes non controlées			Échelle des traitements actuelle	Provision pour le traitement annuel moyen 1989-1990
	1989-1990	1988-1989	1987-1988		
Autre	1	—	—	0 $ à 147 700 $	—

3. Paiements de transfert

Tableau 21 : Détail des subventions et contributions

(en dollars)	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988
Subventions			
Subventions à l'appui d'organismes à but non lucratif qui perfectionnent les normes de sécurité nucléaire	**12 000**	12 000	12 000
	12 000	12 000	12 000

Tableau 21 : Détail des subventions et contributions (suite)

(en dollars)	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988
Contributions			
Contributions pour maintenir le Programme d'aide en main-d'oeuvre à titre gracieux et pour obtenir les biens et services nécessaires à l'exécution du Programme d'appui canadien à l'Agence internationale de l'énergie atomique.	-	734 000	454 800
	-	734 000	454 800
Total des paiements de transfert	**12 000**	746 000	466 800

4. Coût net du Programme

Tableau 22 : Coût total prévu du Programme pour 1989-1990

(en milliers de dollars)	Budget principal 1989-1990	Plus autres coûts*	Coût total prévu du Programme 1989-1990	1988-1989
Contrôle de l'énergie nucléaire	24 010	1 894	**25 904**	26 050

* Les autres coûts de l'ordre de 1 894 487 $ comprennent :

	(000 $)
• les services fournis gratuitement par d'autres ministères, comme les locaux fournis par Travaux publics Canada;	1 548 $
• les services fournis gratuitement par Approvisionnements et Services Canada;	28 $
• la part de l'employeur aux primes d'assurance et aux autres avantages sociaux des employés payés par le Secrétariat du Conseil du Trésor;	317 $
• les indemnités d'accident de travail versées par Travail Canada.	1 $

B. Autres renseignements

1. Description du régime complet de permis de la CCEA

La CCEA exécute sa mission grâce à un régime complet de permis qui couvre tous les aspects des installations nucléaires, des substances et de l'équipement prescrits, y compris l'acceptation des certificats de colis

de transport étrangers et canadiens, afin d'assurer que ces installations, ces substances et cet équipement sont utilisés en conformité avec des normes acceptables d'hygiène, de sûreté, de sécurité matérielle et de protection de l'environnement. Comme elle administre son régime de permis de concert avec d'autres ministères fédéraux et provinciaux dans des domaines comme la santé, l'environnement, les transports et le travail, la CCEA peut mieux tenir compte des préoccupations et des responsabilités de ces ministères avant de délivrer un permis, pourvu qu'il n'y ait pas conflit avec les dispositions de la *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique* et de son règlement d'application.

Cette mission s'étend à l'importation et à l'exportation de substances et d'équipement prescrits, et comprend la participation du Canada aux activités de l'Agence internationale de l'énergie atomique, ainsi que le respect des dispositions du *Traité de non-prolifération des armes nucléaires*. La mission porte à la fois sur les exigences nationales et internationales de sécurité relatives aux techniques et aux matières nucléaires.

La CCEA délivre deux sortes de permis : des permis d'installations nucléaires et des permis d'utilisation de matières nucléaires.

Permis d'installations nucléaires : selon la définition donnée dans le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique*, «installation nucléaire» comprend les réacteurs nucléaires, les réacteurs nucléaires sous-critiques, les accélérateurs de particules, les mines et les usines de concentration d'uranium et de thorium, les usines de séparation, de traitement, de retraitement ou de fabrication de substances fissiles, les usines de production de deutérium ou de composés de deutérium, et les installations servant à l'évacuation des substances prescrites. À ce titre, toutes ces installations ne peuvent être exploitées qu'en conformité avec un permis délivré par la CCEA.

Avant d'obtenir un permis d'exploitation de la CCEA pour une installation, l'auteur de la demande doit satisfaire à tous les critères établis par la CCEA concernant le choix du site, la construction et l'exploitation. À cet égard, la CCEA évalue l'information fournie par la personne à l'appui de sa demande, qui porte sur la conception de l'installation et les mesures qu'elle compte prendre pour s'assurer que la construction et l'exploitation de l'installation seront conformes aux normes acceptables d'hygiène, de sécurité et de sécurité matérielle. Pendant toute la durée d'utilisation de l'installation, la CCEA contrôle les activités de celle-ci pour vérifier que le titulaire de permis se conforme en tout temps aux exigences du *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* et aux conditions de son permis.

À la fin de sa durée d'utilisation, l'installation doit être déclassée suivant une méthode acceptable pour la CCEA. De plus, si la situation l'exige, le site de l'installation doit être rétabli à un usage non restreint ou surveillé jusqu'à ce qu'il ne présente plus de danger pour la santé et la sécurité des personnes, ou sur le plan de la sécurité matérielle.

Permis d'utilisation de matières nucléaires : il existe deux sortes de permis de matières nucléaires: d'une part, les permis de substances prescrites pour l'uranium, le thorium et l'eau lourde; et, d'autre part, les permis de radio-isotopes dont l'usage est très répandu en médecine à des fins diagnostiques et thérapeutiques, et dans l'industrie à des fins de radiographie, de mesure, d'élimination de l'électricité statique, de diagraphie des puits de pétrole et d'irradiation industrielle. Un permis est nécessaire pour l'utilisation, l'achat ou la possession de ces matières nucléaires.

Comme les matières nucléaires, en particulier les radio-isotopes, sont largement utilisées au Canada, la CCEA a la responsabilité de réglementer l'emballage de ces matières pour le transport, afin d'assurer qu'elles sont transportées en toute sécurité. La conception des colis de transport étrangers et canadiens qui sont utilisés pour transporter des quantités dangereuses de substances radioactives prescrites fait l'objet d'un permis, après que l'évaluation technique de l'application envisagée par l'utilisateur a été effectuée. La réglementation du transport lui-même incombe à d'autres organismes gouvernementaux.

Tous les permis sont délivrés pour une période déterminée, habituellement une ou deux années, et renouvelés s'il est démontré que l'exploitation ou l'utilisation continue d'être satisfaisante. Les certificats de colis de transport sont délivrés pour une période déterminée et peuvent être renouvelés, sous réserve d'un examen. Après avoir délivré un permis ou un certificat, la CCEA effectue des inspections pour s'assurer que le titulaire de permis observe le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique*, le *Règlement sur l'emballage des matières radioactives* destinées au transport et les conditions de son permis ou certificat.

Participation du public : bien que la CCEA ne tienne pas d'audiences publiques dans le cadre du processus normal de délivrance de permis, le public et les parties intéressées participent à l'établissement des exigences réglementaires grâce au processus de consultation publique et en conformité avec la Politique et les lignes directrices portant sur les interventions auprès de la Commission de contrôle de l'énergie atomique. Les Règles de procédure de la CCEA prévoient la possibilité de se faire entendre et de faire des représentations au sujet des procédures en conformité avec le Règlement.

Contrôle de l'application : pour assurer la conformité, le *Règlement sur le contrôle de l'énergie atomique* prévoit la révocation, la suspension ou la modification d'un permis, ou toute combinaison de ces trois mécanismes, selon le cas. En outre, la *Loi sur le contrôle de l'énergie atomique* prévoit des amendes et l'emprisonnement, sur déclaration sommaire de culpabilité ou sur acte d'accusation, si un jugement de culpabilité est rendu contre le contrevenant.